

Pandemia wirusa

Dostępna pamięć: 64MB

Autor: Łukasz Leszko

Z dnia na dzień świat został opanowany przez dwa tajemnicze wirusy, które tymczasowo nazwano L i P . Naukowcy chcąc z nimi walczyć postanowili zbadać jak wirusy rozprzestrzeniają się wśród ludzi i w tym celu stworzyli k modeli zachowań. i -ty model reprezentuje n_i osób stojących jeden obok drugiego i opisany jest za pomocą ciągu n_i znaków. j -ty znak opisuje stan, w jakim znajduje się j -ta osoba. Osoby zakażone wirusem L opisane są za pomocą litery "L", zakażone wirusem P za pomocą litery "P", a niczym niezakażone kropką.

Wirus rozprzestrzenia się w bardzo specyficzny sposób. W każdej sekundzie osoba zakażona wirusem L zakaża zdrową osobę znajdującą się bezpośrednio na lewo od niej. Osoba zakażona wirusem P zakaża zdrową osobę znajdującą się bezpośrednio na prawo od niej. Dodatkowo osoba już zakażona nie może się zakazić innym wirusem, a osoba zdrowa, która została jednocześnie zakażona wirusem L i P pozostaje zdrowa, gdyż obydwa wirusy wzajemnie się wyniszczają.

Przykładowy model P.....LPL. w kolejnych sekundach wygląda następująco:

(po upływie 1 sekundy) PP...LPL.
(po upływie 2 sekund) PPP.LLPL.
(po upływie 3 sekund) PPP.LLPL.

Każdy możliwy model po pewnym czasie się ustabilizuje, czyli przestanie w nim dochodzić do nowych zakażeń. Dla powyższego przykładu stabilizacja następuje po 2 sekundach, gdyż czwarta i dziewiąta osoba nigdy nie zostaną zakażone.

Naukowcy dla każdego modelu chcieliby wiedzieć, ile osób będzie zakażonych wirusem L , P lub pozostanie zdrowa, po tym jak modele ustabilizują się. Pomóż naukowcom i oblicz wymienione wyżej wartości.

Wejście

W pierwszym wierszu znajduje się liczba całkowita k ($1 \leq k \leq 50$) - ilość modeli stworzonych przez naukowców. Wiersz o numerze $i+1$ zawiera dwie zmienne n_i i s_i oddzielone spacją ($1 \leq n_i \leq 10^5$) - długość i -tego modelu, a także spójny ciąg n_i znaków opisujący i -ty model.

Wyjście

Należy wypisać k wierszy. i -ty wiersz powinien zawierać trzy liczby całkowite, oddzielone spacją, oznaczające ilość osób zakażonych wirusem L , ilość osób zakażonych wirusem P oraz ilość osób zdrowych w i -tym modelu, po tym jak dojdzie do jego stabilizacji.

Przykłady

Wejście	Wyjście
1 5 PP.LL	2 2 1

Wejście	Wyjście
2 2 .. 6 PP...L	0 0 2 2 3 1